

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06K19/077 H03K17/78

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06K H03K G09G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	✓ FR 2 725 084 A (SEXTANT AVIONIQUE) 29. März 1996 (1996-03-29) das ganze Dokument	1-4, 6
A	✓ DE 196 31 557 A (KUBAN WALDEMAR) 5. Februar 1998 (1998-02-05) Ansprüche 1, 3	5
A	✓ EP 0 585 154 A (SEXTANT AVIONIQUE) (US 5,594,465) 2. März 1994 (1994-03-02) Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 13 Abbildung 1	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Juli 2000

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

01/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

de Ronde, J.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2725084	A	29-03-1996	KEINE		
DE 19631557	A	05-02-1998	KEINE		
EP 585154	A	02-03-1994	FR	2694439 A	04-02-1994
			US	5594465 A	14-01-1997

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9
Translation
09/926191

5000
PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference K 50 961/7 ch	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/02544	International filing date (day/month/year) 22 March 2000 (22.03.00)	Priority date (day/month/year) 23 March 1999 (23.03.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06K 19/077		RECEIVED MAY 10 2002
Applicant GIESECKE & DEVRIENT GMBH		Technology Center 2600

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).	
These annexes consist of a total of <u>4</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 18 October 2000 (18.10.00)	Date of completion of this report 29 June 2001 (29.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/02544

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 4-6 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-3 _____, filed with the letter of _____ 09 April 2001 (09.04.2001)
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1 _____, filed with the letter of _____ 09 April 2001 (09.04.2001)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. _____ 2-6 _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/02544

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: FR-A-2 725 084

D2*: FR-A-2 694 439

* D2 was not indicated in the international search report.

The subject matter of Claim 1 meets the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step. The reasons are as follows.

D1 in conjunction with D2, to which D1 refers in the description (see page 2, lines 29-32), discloses

a data carrier (cf. D1, page 2, lines 32-35) with an electronic switching circuit (cf. D2, page 5, lines 1-7), a battery (cf. D1, Figure 3, part 11) and a display (cf. D2, Figure 1, part 6), wherein the data carrier has a solar cell (cf. D1, Figure 3, parts 14) to determine the usability of the display (cf. D1, page 3, lines 1-4).

The subject matter of Claim 1 differs from that known from

THIS PAGE BLANK (USPTO)

D1 and D2 in that the solar cell and the battery are connected electrically in series, the voltage of the battery being less than the threshold voltage of the display.

The subject matter of Claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

The problem solved by the features of the characterizing part of Claim 1 may be seen to consist in avoiding discharge of the battery during periods when the display is not usable by connecting the battery and the solar cell in series, the voltage of the battery being less than the threshold voltage of the display.

Connecting the battery and the solar cell in series also dispenses with the necessity for an additional voltage transformer to raise the battery voltage, which is usually below the threshold voltage of the display.

In this way the functional reliability of the data carrier is improved, while eliminating a voltage transformer reduces its manufacturing costs.

Neither D1 nor D2 suggests the use of a solar cell connected to a battery in series, the voltage of the battery being less than the threshold voltage of the display, in order to make the display actuatable only when light is falling on the solar cell or to avoid the use of a voltage transformer.

Both D1 and D2 describe the use of a solar cell to provide an electrical supply to a data carrier, but not in connection with the usability of any displays present. Thus, the problem addressed by the invention is absent

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/02544

from both D1 and D2.

Therefore, the subject matter of Claim 1 is also
considered inventive (PCT Article 33(3)).

THIS PAGE BLANK (U.S. 100)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/02544

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The description is not consistent with Claim 1 (PCT Rule 5.1(a)(iii)):

the embodiment shown on page 5, lines 4-12, cannot be derived from the claimed subject matter. This defect also applies to the embodiment shown on page 6, lines 14-29.

The ability of the display 3 to function as an interrupter described on page 5, line 24 ("the display 3 **may** be used as an additional interrupter") is also inconsistent with the invention, since it is essential to the claimed subject matter that the display should have an interrupter function.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWES

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 03 JUL 2001

WIPO PCT


T/6

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts K50 961/7 ch	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/02544	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/03/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 23/03/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06K19/077		
Anmelder GIESECKE & DEVRIENT GMBH		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Berichts
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 18/10/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 29.06.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Geiger, J-W Tel. Nr. +49 89 2399 2584



THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

4-6 ursprüngliche Fassung

1-3 eingegangen am 09/04/2001 mit Schreiben vom 09/04/2001

Patentansprüche, Nr.:

1 eingegangen am 09/04/2001 mit Schreiben vom 09/04/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- | | | |
|--|---------|-----|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung, | Seiten: | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ansprüche, | Nr.: | 2-6 |
| <input type="checkbox"/> Zeichnungen, | Blatt: | |

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: FR-A-2 725 084

D2*: FR-A-2 694 439

- * Das Dokument D2 wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Der Gegenstand des Anspruchs 1 genügt den Erfordernissen des PCT bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit aus folgenden Gründen:

Das Dokument D1 in Verbindung mit D2, auf das sich D1 in seiner Beschreibung (s. Seite 2, Zeilen 29 - 32) bezieht, offenbart

einen Datenträger (vgl. D1, Seite 2, Zeilen 32 - 35) mit einem elektronischen Schaltkreis (vgl. D2, Seite 5, Zeilen 1 - 7), einer Batterie (vgl. D1, Fig. 3, Teil 11) und einer Anzeige (vgl. D2, Fig. 1, Teil 6), wobei der Datenträger eine Solarzelle (vgl. D1, Fig. 3, Teile 14) zur Feststellung der Nutzbarkeit der Anzeige (vgl. D1, Seite 3, Zeilen 1-4) aufweist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich somit von dem aus D1 bzw. D2 bekannten, daß die Solarzelle und die Batterie elektrisch in Reihe geschaltet sind, wobei die Spannung der Batterie geringer als die Schwellspannung der Anzeige ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Die Aufgabe, die durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst wird, kann darin gesehen werden, daß durch die Reihenschaltung von Batterie und Solarzelle, wobei die Spannung der Batterie geringer ist als die Schwellspannung der Anzeige, eine Entladung des Batterie während der Nicht-Nutzbarkeit der Anzeige vermieden wird.

Auch ist durch die Reihenschaltung von Batterie und Solarzelle kein zusätzlicher Spannungswandler nötig, um die üblicherweise unter Schwellspannung der Anzeige liegende Batteriespannung anzuheben.

Dadurch wird sowohl das zuverlässige Funktionieren des Datenträgers erhöht, als auch durch das Einsparen eines Spannungswandlers seine Herstellungskosten gesenkt.

Weder in D1 noch in D2 findet sich ein Hinweis darauf, eine Solarzelle in einer Reihenschaltung mit einer Batterie zu verwenden, deren Spannung geringer ist als die Schwellspannung der Anzeige, um somit die Anzeige nur in Verbindung einer beleuchteten Solarzelle aktivierbar zu machen oder dadurch den Einsatz eines Spannungswandlers zu vermeiden.

Sowohl D1 als auch D2 beschreibt die Verwendung einer Solarzelle zur elektrischen Versorgung eines Datenträgers, allerdings unabhängig von der Nutzbarkeit vorhandener Anzeigen. Das der Erfindung zugrunde liegende Problem findet sich daher weder in D1 noch in D2.

Daher wird der Gegenstand des Anspruchs 1 auch als erfinderisch betrachtet (Artikel 33(3) PCT).

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit Anspruch 1:

Die auf Seite 5, Zeilen 4 - 12, aufgezeigte Ausführungsform kann nicht aus dem beanspruchten Gegenstand abgeleitet werden. Dieser Mangel besteht auch für die auf

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Seite 6, Zeilen 14 - 29 aufgezeigte Ausführungsform.

Auch die auf Seite 5, Zeile 24, aufgezeigte Möglichkeit der Anzeige 3 als Unterbrecher zu wirken ("**kann** die Anzeige 3 als zusätzlicher Unterbrecher verwendet werden.") ist nicht in Einklang der Erfindung, da es wesentlich für den beanspruchten Gegenstand ist, daß die Anzeige eine Unterbrecherfunktion aufweist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Datenträger mit einer Batterie und einer Anzeige

Die Erfindung betrifft einen Datenträger, insbesondere eine Chipkarte, mit einer Batterie und einer Anzeige.

5 Für den Zahlungsverkehr wurde in den letzten Jahren eine Geldkarte, eine sogenannte elektronische Börse, eingeführt, die von einer Chipkarte gebildet wird. An entsprechend ausgebildeten Terminals können Geldbeträge in den elektronischen Speicher der Chipkarte geladen werden, die später zur Zahlung von Einkäufen verwendet werden können.

10 Die bekannten Chipkarten weisen jedoch den Nachteil auf, daß es für den Benutzer nicht ersichtlich ist, welcher Geldbetrag jeweils noch zur Verfügung steht. Aus dem Artikel „Dünn wie Papier“, Wirtschaftswoche vom 21.01.1999, ist eine Chipkarte bekannt, die es einem Benutzer ermöglicht, sich über den jeweils zur Verfügung stehenden Geldbetrag zu informieren. Die
15 Chipkarte weist dazu eine Anzeige auf, die von einer Flachbatterie gespeist wird und mittels eines Schalters aktiviert werden kann.

Wegen des geringen Volumens der Chipkarte muß im Sinne einer langen Lebensdauer gewährleistet sein, daß die Anzeige nur dann mit Spannung
20 versorgt wird, wenn dies vom Benutzer der Chipkarte beabsichtigt ist. Dies kann bei der bekannten Chipkarte aber nicht sicher gewährleistet werden, da Chipkarten üblicherweise in Geldbörsen oder Brieftaschen aufbewahrt werden. Aus diesem Grund ist die Wahrscheinlichkeit eines unbeabsichtigten Betätigen des Schalters sehr hoch, da die Chipkarte in der Geldbörse oder
25 Brieftasche ständig von beiden Seiten Druck erfährt, der auch auf den Schalter einwirken kann. Dies würde zu einer relativ raschen Entladung der Batterie führen, wodurch insgesamt die Lebensdauer der Chipkarte herabgesetzt wird.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Aus FR 2 725 084 und FR 2 694 439 ist es bekannt, einen Schalter zwischen einer Batterie und einer Anzeige vorzusehen. Der Schalter wird von einer Solarzelle angesteuert und ermöglicht den Betrieb der Anzeige nur für den Fall, daß ausreichend Licht vorhanden ist.

5

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Datenträger, insbesondere eine Chipkarte, anzugeben, bei dem es nicht zu einer unbeabsichtigten Entladung der Batterie kommen kann und der einfach zu realisieren ist.

10 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des einzigen Anspruchs gelöst.

Die Erfindung geht dabei von der Überlegung aus, daß der Datenträger eine Solarzelle aufweist. Die Solarzelle verändert ihren Widerstand umgekehrt proportional zur Helligkeit. Bei geringer Helligkeit wird somit der Stromfluß
15 zwischen Batterie und Anzeige unterbrochen.

Der Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, daß das eingangs beschriebene Problem der unbeabsichtigten Betätigung der Anzeige insbesondere in einer Brieftasche oder Geldbörse sicher vermieden werden kann, da in derartigen
20 Behältnissen nahezu vollständige Dunkelheit herrscht. Ein Stromfluß zwischen Batterie und Anzeige wird deshalb sicher unterbunden. Zusätzlich unterbleibt der Betrieb der Anzeige immer dann, wenn keine ausreichende Helligkeit vorhanden ist, um die Anzeige ablesen zu können.

25 Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand einer Figur.

Die einzige Figur zeigt den schematischen Aufbau eines erfindungsgemäßen Datenträgers.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Die Figur zeigt einen Datenträger, bestehend aus einem Träger 1 mit einem elektronischen Schaltkreis 2, einer Anzeige 3, einer Batterie 5, die über einen Schalter 4 mit der Anzeige 3 verbunden ist und einer Einrichtung 6 zur Feststellung der Nutzbarkeit oder Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige

5 3.

Die Anzeige 3 dient zur Darstellung von in dem elektronischen Schaltkreis 2 enthaltenen Daten. Die Anzeige 3 kann über den Schalter 4 aktiviert werden und zeigt dann den Dateninhalt des Schaltkreises 2 an. Ein entsprechender

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Patentanspruch

Datenträger, insbesondere Chipkarte, bestehend aus einem Träger (1) mit mindestens einem elektronischen Schaltkreis (2), einer Batterie (5) und einer Anzeige (3), wobei der Datenträger eine Solarzelle (6) zur Feststellung der Nutzbarkeit oder Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige (3) aufweist, 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Solarzelle und die Batterie (5) elektrisch in Reihe geschaltet sind, wobei die Spannung der Batterie (5) geringer als die Schwellspannung der Anzeige (3) ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

ORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

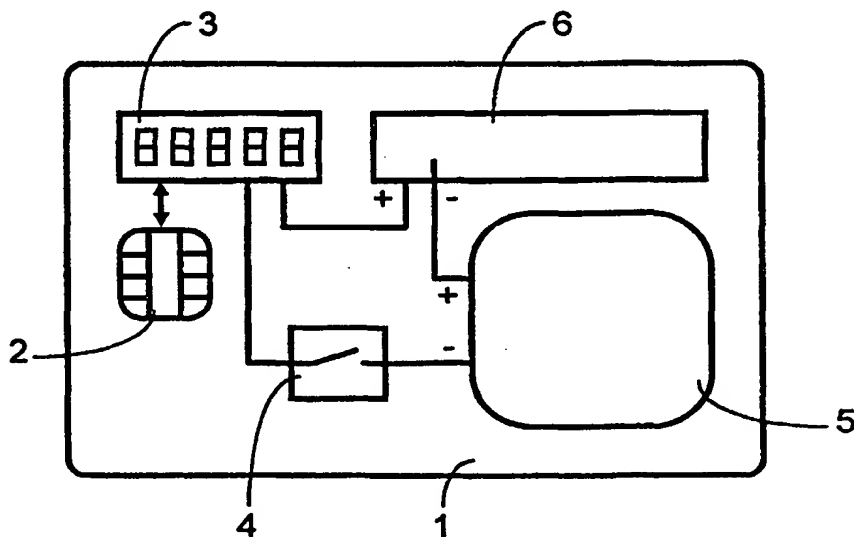
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G06K 19/077, H03K 17/78</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/57355</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 28. September 2000 (28.09.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/02544</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 2000 (22.03.00)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 199 13 093.0 23. März 1999 (23.03.99) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE/DE]; Prinzregen- tenstrasse 159, D-81677 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOHMANN, Arno [DE/DE]; Johann-Clanze-Strasse 105, D-81369 München (DE). GRAF, Hans [DE/DE]; Hochgernstrasse 3, D-83026 Rosenheim (DE).</p> <p>(74) Anwalt: KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH; Winzer- erstrasse 106, D-80797 München (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: **DATA CARRIER WITH A BATTERY AND DISPLAY**

(54) Bezeichnung: **DATENTRÄGER MIT EINER BATTERIE UND EINER ANZEIGE**

(57) Abstract

The invention relates to a data carrier (1), more particularly, a chip card, such as the one used for an electronic purse. Said data carrier can also have a display (3) to show the credit balance remaining in the electronic purse. A battery (5) is provided to operate the display. When the display (3) is operated incorrectly, the battery (5) is rapidly discharged, thereby reducing the overall service life of the data carrier. According to the present invention, discharge of the battery due to incorrect operation is prevented by a device (6) for determining usability or probability of utilization of the display (3). If the device (6) determines that the display (3) cannot be used or that there is little probability for the display (3) to be used, the device (6) then deactivates the display.



(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Datenträger (1), insbesondere eine Chipkarte, wie er beispielsweise für eine elektronische Geldbörse verwendet wird. Derartige Datenträger können eine Anzeige (3) enthalten, die dazu verwendet werden kann, das in der elektronischen Geldbörse vorhandene Guthaben anzuzeigen. Zum Betrieb der Anzeige ist eine Batterie (5) vorgesehen. Falls die Anzeige (3) irrtümlich betrieben wird, führt dies zu einer raschen Entladung der Batterie (5), wodurch insgesamt die Lebensdauer des Datenträgers verringert wird. Bei der vorliegenden Erfindung wird die irrtümliche Entladung der Batterie durch eine Einrichtung (6) zur Feststellung der Nutzbarkeit oder Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige (3) vermieden. Stellt die Einrichtung (6) fest, dass die Anzeige (3) nicht genutzt werden kann oder dass die Wahrscheinlichkeit, dass die Anzeige (3) benutzt wird, gering ist, so deaktiviert die Einrichtung (6) die Anzeige.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Datenträger mit einer Batterie und einer Anzeige

Die Erfindung betrifft einen Datenträger, insbesondere eine Chipkarte, mit einer Batterie und einer Anzeige.

5 Für den Zahlungsverkehr wurde in den letzten Jahren eine Geldkarte, eine sogenannte elektronische Börse, eingeführt, die von einer Chipkarte gebildet wird. An entsprechend ausgebildeten Terminals können Geldbeträge in den elektronischen Speicher der Chipkarte geladen werden, die später zur Zahlung von Einkäufen verwendet werden können.

10 Die bekannten Chipkarten weisen jedoch den Nachteil auf, daß es für den Benutzer nicht ersichtlich ist, welcher Geldbetrag jeweils noch zur Verfügung steht. Aus dem Artikel „Dünn wie Papier“, Wirtschaftswoche vom 21.01.1999, ist eine Chipkarte bekannt, die es einem Benutzer ermöglicht, sich über den jeweils zur Verfügung stehenden Geldbetrag zu informieren. Die
15 Chipkarte weist dazu eine Anzeige auf, die von einer Flachbatterie gespeist wird und mittels eines Schalters aktiviert werden kann.

Wegen des geringen Volumens der Chipkarte muß im Sinne einer langen Lebensdauer gewährleistet sein, daß die Anzeige nur dann mit Spannung
20 versorgt wird, wenn dies vom Benutzer der Chipkarte beabsichtigt ist. Dies kann bei der bekannten Chipkarte aber nicht sicher gewährleistet werden, da Chipkarten üblicherweise in Geldbörsen oder Brieftaschen aufbewahrt werden. Aus diesem Grund ist die Wahrscheinlichkeit eines unbeabsichtigten Betätigen des Schalters sehr hoch, da die Chipkarte in der Geldbörse oder
25 Brieftasche ständig von beiden Seiten Druck erfährt, der auch auf den Schalter einwirken kann. Dies würde zu einer relativ raschen Entladung der Batterie führen, wodurch insgesamt die Lebensdauer der Chipkarte herabgesetzt wird.

- 2 -

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Datenträger, insbesondere eine Chipkarte, anzugeben, bei dem es nicht zu einer unbeabsichtigten Entladung der Batterie kommen kann.

- 5 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung geht dabei von der Überlegung aus, eine Einrichtung vorzusehen, die feststellt, ob zum jeweiligen Zeitpunkt die Anzeige durch einen Benutzer verwendet werden kann bzw. ob eine Nutzung wahrscheinlich ist.

- 10 Ist die Verwendung nicht möglich, wird die Stromversorgung der Anzeige durch die Batterie unterbrochen.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Datenträgers liegt insbesondere darin, daß eine unbeabsichtigte Entladung der Batterie durch die Anzeige sicher

15 vermieden werden kann.

- In einer ersten vorteilhaften Ausgestaltung weist der Datenträger einen lichtempfindlichen Sensor auf, der einen Schalter ansteuert. Wird eine vorgegebene Lichtstärke unterschritten, steuert der Sensor den Schalter an und
- 20 unterbricht die Stromzufuhr von der Batterie zur Anzeige.

- In einer zweiten vorteilhaften Ausgestaltung weist der Datenträger eine Solarzelle auf. Die Solarzelle verändert ihren Widerstand umgekehrt proportional zur Helligkeit. Bei geringer Helligkeit wird somit der Stromfluß zwischen Batterie und Anzeige unterbrochen.
- 25

Der Vorteil von erster und zweiter Ausgestaltungsform ist darin zu sehen, daß das eingangs beschriebene Problem der unbeabsichtigten Betätigung der Anzeige insbesondere in einer Brieftasche oder Geldbörse sicher vermieden

- 3 -

werden kann, da in derartigen Behältnissen nahezu vollständige Dunkelheit herrscht. Ein Stromfluß zwischen Batterie und Anzeige wird deshalb sicher unterbunden, auch wenn der für die Anzeige vorgesehene Schalter unbeabsichtigt betätigt wird. Zusätzlich unterbleibt der Betrieb der Anzeige immer
5 dann, wenn keine ausreichende Helligkeit vorhanden ist, um die Anzeige ablesen zu können.

In einer dritten vorteilhaften Ausgestaltung ist es vorgesehen, einen Schalter mittels einer Zeitmeßeinrichtung anzusteuern. Stellt die Zeitmeßeinrichtung
10 fest, daß die Anzeige über einen längeren, vorgebbaren Zeitraum aktiviert ist, schaltet sie die Anzeige mittels des Schalters ab. Auf diese Weise kann ein unabsichtlicher Betrieb der Anzeige und somit eine Entleerung der Batterie vermieden werden.

15 Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand einer Figur.

Die einzige Figur zeigt den schematischen Aufbau eines erfindungsgemäßen Datenträgers.

20

Die Figur zeigt einen Datenträger, bestehend aus einem Träger 1 mit einem elektronischen Schaltkreis 2, einer Anzeige 3, einer Batterie 5, die über einen Schalter 4 mit der Anzeige 3 verbunden ist und einer Einrichtung 6 zur Feststellung der Nutzbarkeit oder Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige
25 3.

Die Anzeige 3 dient zur Darstellung von in dem elektronischen Schaltkreis 2 enthaltenen Daten. Die Anzeige 3 kann über den Schalter 4 aktiviert werden und zeigt dann den Dateninhalt des Schaltkreises 2 an. Ein entsprechender

- 4 -

Dateninhalt kann z. B. der Guthabenstand einer elektronischen Geldbörse sein. Im Gegensatz zum in der Figur dargestellten schematischen Aufbau des Datenträgers kann ein abweichender Aufbau gewählt werden. Beispielsweise kann es sich bei dem elektronischen Schaltkreis anders als dargestellt

5 nicht um einen kontaktbehafteten, sondern um einen kontaktlosen elektronischen Schaltkreis 2 handeln. Der elektronische Schaltkreis 2 weist dann geeignete Koppellemente, z. B. Antennen, auf. Der elektronische Schaltkreis 2 kann außerdem auch von der Batterie 5 mit Spannung versorgt werden.

Abweichend von dem in der Figur dargestellten schematischen Aufbau können die einzelnen Elemente des Datenträgers sich auch überlagern. Beispielsweise kann die Batterie 5 so ausgebildet sein, daß sie auch unter die Anzeige und/oder unter die Einrichtung 6 reicht.

Wird der Schalter 4 betätigt, um die Anzeige 3 zu aktivieren, so wird die Anzeige 3 von der Batterie 5 mit Spannung über den Schalter 4 und die Einrichtung 6 zur Feststellung der Nutzbarkeit oder der Wahrscheinlichkeit der Nutzung mit Strom versorgt. Die Einrichtung 6 zur Feststellung der Nutzbarkeit oder Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige 3 überprüft dabei im aktivierten Zustand laufend, ob die Anzeige überhaupt von einem Benutzer gelesen werden kann oder ob eine gewisse Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß die Anzeige genutzt bzw. von einem Benutzer gelesen wird. Stellt die Einrichtung 6 fest, daß die Nutzbarkeit nicht gegeben ist bzw. daß die Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige durch einen Benutzer gering ist, unterbricht sie die elektrische Verbindung zwischen der Batterie 5 und der Anzeige 3. Diese kann, wie in der Figur dargestellt, durch die Unterbrechung einer Versorgungsleitung geschehen, es ist aber auch möglich, beide Versorgungsleitungen zu unterbrechen. Abweichend von der Unterbrechung einer oder beider Versorgungsleitungen ist es auch möglich, den Wi-

derstand innerhalb des Kreises aus Anzeige und Batterie so zu erhöhen, daß kein oder jedenfalls nur ein sehr geringer Strom fließen kann.

5 In einer ersten Ausführungsform kann die Einrichtung 6 zur Feststellung der Nutzbarkeit der Anzeige 3 einen lichtempfindlichen Sensor und einen Schalter aufweisen, wobei der Schalter auf die Verbindung zwischen der Batterie 5 und der Anzeige 3 einwirkt. Stellt der lichtempfindliche Sensor in der Einrichtung 6 fest, daß nur eine sehr geringe Helligkeit vorhanden ist, so wird der Schalter in der Einrichtung 6 betätigt, um die Verbindung zwischen der
10 Batterie 5 und der Anzeige 3 zu unterbrechen. Vorteilhafterweise wird der Schalter innerhalb der Einrichtung 6 durch einen Halbleiterschalter, beispielsweise einen Transistor, gebildet.

15 In einer zweiten Ausführungsform wird die Einrichtung 6 zur Feststellung der Nutzbarkeit der Anzeige 3 von einer Solarzelle gebildet. Die Solarzelle wird in Reihe mit der Batterie 5 geschaltet. Im Dunkelzustand bzw. bei einer geringen Helligkeit kann durch die Solarzelle nur ein geringer Strom fließen, wodurch sich insgesamt ein hoher elektrischer Widerstand ergibt, der einem schnellen Entladen der Batterie dann entgegenwirkt, wenn die Anzeige nicht
20 genutzt werden kann und irrtümlich in Betrieb genommen wurde, beispielsweise dann, wenn sie in einer Brieftasche aufbewahrt wird.

25 Wird die Einrichtung 6 zur Feststellung der Nutzbarkeit der Anzeige 3 durch eine Solarzelle gebildet, kann die Anzeige 3 als zusätzlicher Unterbrecher verwendet werden. Dies läßt sich dadurch erreichen, daß die Spannung der Batterie 5 geringer als die Schwellspannung der Anzeige 3 gewählt wird. Beispielsweise liefern für Chipkarten geeignete Lithiumflachzellen eine mittlere Entladungsspannung von ca. 2,85 V. Um gängige Anzeigen, z. B. Leuchtdiodenanzeigen, betreiben zu können, ist aber eine Schwellspannung

von 3 bis 3,5 V nötig. Wird nun, wie oben beschrieben, die Solarzelle in Reihe mit der Batterie 5 geschaltet, läßt sich die benötigte Schwellspannung von 3 bis 3,5 V leicht erreichen, wenn die Solarzelle eine Spannung von beispielsweise 0,5 V liefert. Bei nicht ausreichender Helligkeit fällt die insgesamt zur Verfügung stehende Spannung unter die Schwellspannung, wodurch der Stromfluß von der Batterie durch die Solarzelle und die Anzeige selbst unterbrochen wird. Die Anordnung der Solarzelle in Reihe mit einer Batterie zur Erreichung der für die Anzeige nötigen Schwellspannung weist darüber hinaus den Vorteil auf, daß für den Betrieb der Anzeige 3 nicht wie üblich ein Spannungswandler nötig ist. Dadurch wird die Lebensdauer der Batterie zusätzlich verlängert, da derartige Spannungswandler üblicherweise nur einen Wirkungsgrad von ca. 80 % aufweisen.

In einer dritten Ausführungsform weist die Einrichtung 6 zur Feststellung der Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige 3 durch einen Benutzer Mittel zur Zeitmessung auf. Wird Schalter 4 betätigt und die Anzeige 3 aktiviert, setzt der Stromfluß durch die Einrichtung 6 das Mittel zur Zeiterfassung in Betrieb. Wird eine vorgegebene Zeit überschritten, so betätigt das Mittel zur Zeiterfassung einen in der Einrichtung 6 vorhandenen Schalter, um den Stromfluß zwischen der Anzeige 3 und der Batterie 5 zu unterbrechen. Wird der Schalter 4 geöffnet, so wird der in der Einrichtung 6 vorhandene Schalter geschlossen, um eine erneute Aktivierung der Anzeige 3 über den Schalter 4 zu ermöglichen. Als Mittel zur Zeitmessung in der Einrichtung 6 kann beispielsweise ein Zähler verwendet werden. In dieser Ausführungsform wird davon ausgegangen, daß die Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige 3 durch einen Benutzer gering ist, wenn eine vorgegebene Zeit, z. B. eine Minute, abgelaufen ist, da auf der Anzeige nur ein geringer Informationsgehalt dargestellt wird, beispielsweise ein noch vorhandenes Guthaben einer elektronisch Börse.

Patentansprüche

1. Datenträger, insbesondere Chipkarte, bestehend aus einem Träger (1) mit mindestens einem elektronischen Schaltkreis (2), einer Batterie (5) und einer Anzeige (3), dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger eine Einrichtung (6) zur Feststellung der Nutzbarkeit oder Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige (3) aufweist, die mindestens auf eine elektrische Verbindung zwischen der Batterie (5) und der Anzeige (3) einwirkt.
5
2. Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (6) zur Feststellung der Nutzbarkeit der Anzeige (3) einen lichtempfindliche Sensor und einen Schalter aufweist, wobei der Schalter auf die Verbindung zwischen der Batterie (5) und der Anzeige (3) einwirkt.
10
3. Datenträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter ein Halbleiterschalter ist.
15
4. Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (6) zur Feststellung der Nutzbarkeit der Anzeige (3) von einer Solarzelle gebildet wird
- 20 5. Datenträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Solarzelle und die Batterie (5) elektrisch in Reihe geschaltet sind, wobei die Spannung der Batterie (5) geringer als die Schwellspannung der Anzeige (3) ist.

- 8 -

6. Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (6) zur Feststellung der Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige (3) Mittel zur Zeitmessung und einen Schalter aufweist, wobei der Schalter auf die Verbindung zwischen der Batterie (5) und der Anzeige (3) einwirkt,
- 5 und die Mittel zur Zeitmessung die Länge des Zeitraums der Aktivierung der Anzeige (3) ermitteln, um nach Überschreiten eines vorgegebenen Zeitraums den Schalter anzusteuern.

1/1

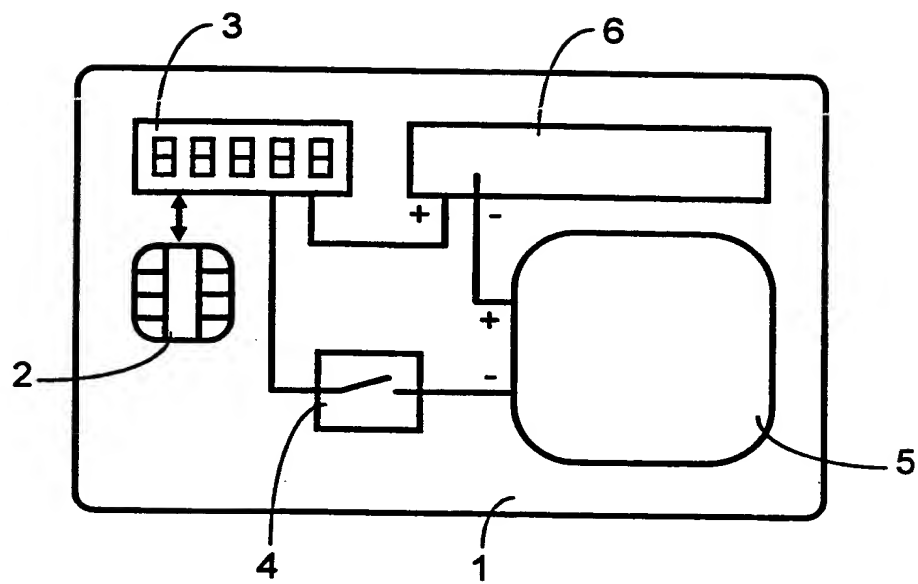


Fig.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter Application No
PCT/EP 00/02544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06K19/077 H03K17/78

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K H03K G09G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 725 084 A (SEXTANT AVIONIQUE) 29 March 1996 (1996-03-29) the whole document	1-4,6
A	DE 196 31 557 A (KUBAN WALDEMAR) 5 February 1998 (1998-02-05) claims 1,3	5
A	EP 0 585 154 A (SEXTANT AVIONIQUE) 2 March 1994 (1994-03-02) column 2, line 54 -column 3, line 13 figure 1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 July 2000

Date of mailing of the international search report

01/08/2000

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de Ronde, J.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Original Application No

PCT/EP 00/02544

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2725084	A	29-03-1996	NONE	
DE 19631557	A	05-02-1998	NONE	
EP 585154	A	02-03-1994	FR 2694439 A US 5594465 A	04-02-1994 14-01-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter XXXX s Aktenzeichen

PCT/EP 00/02544

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06K19/077 H03K17/78

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G06K H03K G09G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 725 084 A (SEXTANT AVIONIQUE) 29. März 1996 (1996-03-29) das ganze Dokument	1-4,6
A	DE 196 31 557 A (KUBAN WALDEMAR) 5. Februar 1998 (1998-02-05) Ansprüche 1,3	5
A	EP 0 585 154 A (SEXTANT AVIONIQUE) 2. März 1994 (1994-03-02) Spalte 2, Zeile 54 -Spalte 3, Zeile 13 Abbildung 1	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Juli 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

de Ronde, J.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/02544

Im Recherchenbericht geführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2725084	A	29-03-1996	KEINE		
DE 19631557	A	05-02-1998	KEINE		
EP 585154	A	02-03-1994	FR	2694439 A	04-02-1994
			US	5594465 A	14-01-1997

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWES

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts K50 961/7 ch	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 02544	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/03/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23/03/1999
Anmelder GIESECKE & DEVRIENT GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld III WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Datenträger (1), insbesondere eine Chipkarte, wie er beispielsweise für eine elektronische Geldbörse verwendet wird.

Derartige Datenträger können eine Anzeige (3) enthalten, die dazu verwendet werden kann, das in der elektronischen Geldbörse vorhandene Guthaben anzuzeigen. Zum Betrieb der Anzeige ist eine Batterie (5) vorgesehen. Falls die Anzeige (3) irrtümlich betrieben wird, führt dies zu einer raschen Entladung der Batterie (5), wodurch insgesamt die Lebensdauer des Datenträgers verringert wird.

Bei der vorliegenden Erfindung wird die irrtümliche Entladung der Batterie durch eine Einrichtung (6) zur Feststellung der Nutzbarkeit oder Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Anzeige (3) vermieden. Stellt die Einrichtung (6) fest, daß die Anzeige (3) nicht genutzt werden kann oder daß die Wahrscheinlichkeit, daß die Anzeige (3) benutzt wird, gering ist, so deaktiviert die Einrichtung (6) die Anzeige.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G06K19/077 H03K17/78

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06K H03K G09G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 725 084 A (SEXTANT AVIONIQUE) 29. März 1996 (1996-03-29) das ganze Dokument ---	1-4,6
A	DE 196 31 557 A (KUBAN WALDEMAR) 5. Februar 1998 (1998-02-05) Ansprüche 1,3 ---	5
A	EP 0 585 154 A (SEXTANT AVIONIQUE) 2. März 1994 (1994-03-02) Spalte 2, Zeile 54 -Spalte 3, Zeile 13 Abbildung 1 -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Juli 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

de Ronde, J.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 00/02544

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2725084	A	29-03-1996	NONE		
DE 19631557	A	05-02-1998	NONE		
EP 585154	A	02-03-1994	FR 2694439	A	04-02-1994
			US 5594465	A	14-01-1997

THIS PAGE BLANK (USPTO)